(Aus dem kgl. chir. Klinikum des Herrn Geh.-Rat **von Bergmann.**)

Ueber
Hornbildungen am Penis.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 7. August 1891

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Hans Friedrich

aus Berlin.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Bernhard Dorn.
„ cand. med. Gerhard Wauer.
„ cand. chem. Robert Funk.

BERLIN.

Druck von Emil Streisand, Berlin C., Seydelstrasse 29.

1891.

Seinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit.

Während noch im Jahre 1864 Lebert sich darüber beklagen konnte, dass die Wissenschaft bei ihrer exacten Erforschung und Erkenntnis der verschiedensten Gewebe des menschlichen Körpers, sowohl im gesunden als auch im krankhaften Zustande, gerade das Horngewebe in seinem verschiedenartigen pathologischen Vorkommen sehr stiefmütterlich behandelt hätte, und er so zu seiner berühmten Arbeit „Über Keratose oder die durch Bildung von Hornsubstanz erzeugten Krankheiten und ihre Behandlung", Breslau 1864, veranlasst wurde, weist die Litteratur jetzt eine grosse Anzahl höchst wertvoller Schriften auf, die unsere Kenntnis über diesen Gegenstand nach den verschiedensten Richtungen hin, litterarisch, anatomisch, chemisch und klinisch wesentlich gefördert haben.

Wenn ich nun in vorliegender Arbeit mir die Beschreibung und das Studium der Hornhautbildungen am Penis besonders zur Aufgabe gemacht habe, so geschieht dies einmal, weil ich die bis jetzt bekannte, so geringe Anzahl dieser seltenen Bildungsanomalien am Menschen durch einen neuen, sehr interessanten Fall bereichern kann, der auf dem hiesigen kgl. chirurgischen Klinikum zu Berlin in diesem Jahre zur Operation gekommen und mir durch die Güte des Herrn von Bergmann zur Verfügung gestellt worden ist, sodann aber auch, weil ich über einige weitere, bisher noch weniger bekannte, lehrreiche Fälle in der Litteratur berichten möchte, die ein neues wertvolles Material zur Geschichte dieser Gewebswucherungen liefern, und die in der von Asmus (l. c.) angestellten Sammlung, die wohl als die vollkommenste ihrer Art anzusehen ist, nicht näher beschrieben sind. Auch eine allgemeine Übersicht über die Litteratur und eine eingehende Besprechung der Eigentümlichkeiten und

Besonderheiten grade dieser Gruppe von Hornbildungen am menschlichen Körpes dürfte, wie ich glaube, von Nutzen sein.

Im Folgenden werde ich zunächst über den von mir beobachteten Fall berichten:

Anamnese: Ernst Arndt, 42jähriger Arbeiter aus Neutfeld, seit 1873 verheiratet, Vater von 4 Kindern, will in seiner Jugend niemals ernstlicher erkrankt sein. Auch eine erbliche Belastung wird in Abrede gestellt. Die ersten Erscheinungen seines augenblicklichen Leidens datieren seit einem halben Jahre. An der rechten oberen Seite der Glans penis bildete sich nach und nach eine härtliche, erbsengrosse Geschwulst heraus, über der die Haut bis auf eine leichte Rötung unversehrt war. Schmerzen wurden dem Patienten hierdurch nicht verursacht. Allmählich nahm die Geschwulst an Umfang zu und begann ein zerklüftetes Aussehen zu erhalten. Die Haut jener Stelle wurde hornig verändert und bräunlich schwärzlich gefärbt. Die obersten Schichten stiessen sich zuweilen ab, wass dann ein schwaches Nässen der Geschwulst zur Folge hatte, bis sich über der Laesionsstelle Schorfe bildeten. Sonst war die Geschwulst stets trocken. Schliesslich nahm die Bildung die ganze Eichel ein, nur die Vorhaut blieb intakt. In einem Zeitraum von circa 3 Wochen bildete sich ein besonders langer hornartiger Vorsprung aus, den Patient selbst, da er ihm lästig wurde, mit warmem Wasser aufweichte, und mit einem Messer abschnitt, wobei es zu keinerlei Blutung kam. Allmählich aber wuchs das Horn wieder, und wurde zuletzt beim Betasten schmerzhaft, wie denn auch sonst sich von Zeit zu Zeit stechende Schmerzen einstellten, die indessen stets auf die Eichel beschränkt blieben. Da die Urethra frei geblieben war, erfolgte die Urinentleerung ohne Beschwerden. Sexuelle Empfindungen sollen jedoch in letzter Zeit ganz gefehlt haben. Patient, dessen Allgemeinbefinden im übrigen nicht gestört wurde, und der auch stets trotz seines Übels weiter gearbeitet hat, kam nun am 2. VI. 91 mit dem Wunsche in die Klinik, durch Operation von der missgestalteten und lästigen Geschwulst befreit zu werden.

Status praesens: Bei dem sehr kräftigen, starkknochigen und muskulösen, sowie gesund aussehenden Patienten ist die ganze Glans penis in einen etwa Bors-

dorfer-Apfel grossen Tumor verwandelt. Die hintere Grenze desselben wird ziemlich schroff durch die Umschlagstelle des Praeputium, resp. die Corona glandis gebildet; nur an einer Stelle, auf der linken Seite der Glans, erscheint das Praeputium zu einer etwa $1^1/_2$ cm. im Durchmesser an der Basis messenden festen Platte ausgezogen, auf der ein fast 4 cm. langes, äusserst hartes, wie ein Tierhorn nach vorn gebogenes, halbkreisförmiges Horn breit aufsitzt, dessen längs gefurchte Oberfläche fast durchgehends gelbbraune Färbung aufweist, und das an seinem freien Ende denselben Querdurchmesser von etwa $1^1/_2$ cm. hat wie an der Basis. Der natürliche Querschnitt des Horns am freien, etwas verwitterten Ende besitzt eine viereckige, nahezu quadratische Gestalt. Die Oberfläche des halbkugligen Tumors selbst ist höckerig und mit einer Masse von derben, rauhen, ziemlich grossen und schwärzlichen, warzigen Exerescenzen dich besetzt. Die vielen Furchen, Einschnitte und Vertiefungen geben ihm ein sehr zerklüftetes und blumenkohlartiges Aussehen. Ulceration ist nirgends vorhanden, nur in den tiefen Furchen zwischen den Warzen finden sich einzelne, schwach nässende Stellen. Der Grund dieser Furchen ist blass, fast weiss, wodurch sich die fast schwarz gefärbten Warzen noch schärfer abheben. Die Harnröhrenmündung ist ziemlich nahe unten an der Corona glandis zwischen den Warzen versteckt gelegen und daher schwer auffindbar. Die Inguinaldrüsen sind zu beiden Seiten zwar deutlich, aber nicht abnorm geschwellt.

Operation: Wegen der ungemein grossen Ausdehnung der Geschwulst und des vermuteten carcinomatösen Charakters derselben, worauf die in letzter Zeit zeitweise auftretenden stechenden Schmerzen und die, wenn auch geringe Lymphdrüsenschwellung hinzudeuten schien, wurde am 4. VI. zur Radikaloperation, zur Amputatio penis, geschritten. Unter Anwendung der Esmarch'schen Blutleere wurde nach Zurückziehen der Haut circa 1 cm. unterhalb der Umschlagstelle des Praeputium dieses sowie die Eichel mit der auf ihr sitzenden Geschwulst und dem Hauthorn durch einfache quere Abtragung entfernt. Die Tunica albuginea der Corpora cavernosa wurde untereinander, die Harnröhrenschleimhaut mit der eingestülpten äusseren Haut vernäht. Zwischen den spärlichen Nähten der äusseren Haut blieb

eine weite Lücke, in die ein Jodoformtampon eingelegt wurde. Ein Verweilkatheter wurde in der Urethra befestigt. In den nächsten Tagen war, obwohl die Temperatur etwas erhöht war, doch das Allgemeinbefinden des Patienten zufriedenstellend. Nach Entfernung des Katheters erfolgte das Urinlassen ohne jegliche Beschwerden.

Am 8. VI. wurden bei völliger Reactionslosigkeit und fieberlosem Zustande der Tampon und einige Hautnähte entfernt. Da auch in den folgenden Tagen nach Herausnahme der übrigen Hautnähte keinerlei Entzündungserscheinungen auftraten, und das Urinieren frei erfolgte, wurde Patient am 16. VI. als geheilt aus der Anstalt entlassen.

Mikroskopischer Befund: Aus dem, in Alkohol gehärteten, abgetragenen Penisteil wurden Stücke excidiert. Die an feinen Schnitten ausgeführte mikroskopische Untersuchung ergab über den Charakter und die Strukturverhältnisse des Hauthorns folgendes Resultat: Schnitte durch den Grund des grossen Hornes lassen eine starke Wucherung des Rete Malpighi erkennen. Die Epithelzapfen schieben sich fingerförmig tief in das Bindegewebe vor, ohne jedoch an irgend einer Stelle sich zu verzweigen und den eigentlichen krebsigen Charakter anzunehmen. Der Bau der einzelnen Zapfen ist der gewöhnliche des Rete Malpighi: Die dichtgedrängten cylindrischen Zellen an der Peripherie, die lockeren Zellen im Centrum. Stellenweise ist die äusserste Schicht des Rete Malpighi, die basalen Zellen, stark mit braunem Pigment erfüllt. Der Hautteil ist sehr zerklüftet und besteht aus lamellenartig auf den gewucherten Epidermisschichten sich auflagernden, kernlosen Hornmassen. Der Papillarkörper, welcher sich zwischen die gewucherten Epithelmassen einschiebt, ist reich an Blutgefässen und reich an runden Granulationszellen. Eine eigentliche Leukocyteninfiltration ist nur an einzelnen Stellen deutlich warzunehmen. Es erweist sich demnach die Neubildung als eine einfache Hornbildung ohne krebsigen Charakter.

Im Anschluss an diese Mitteilung lasse ich den Bericht über einige, erst in den letzten Jahren veröffentlichte Fälle von Penishörnern folgen, die wir sämmtlich der ausländischen Litteratur zu verdanken haben.

Fall I. In seiner Arbeit: „On horny growth of the Penis.“ The Medical News. Aug. 6. 1887 p. 141, giebt John H. Brinton unter anderem eine ausführliche Beschreibung eines von ihm selbst behandelten Penishorns, das wegen der enormen Ausbreitung der Hornbildung besondere Beachtung verdient:

Der 62jähr. Farmer John B. stellte sich am 8. Oktober 1889 in der Klinik zu Philadelphia vor mit der Angabe, dass er auf seinem Gliede ein Horn habe, das dort schon seit mehr als vier Jahren bestehe und aus einer Warze ursprünglich entstanden sei. Nach seiner Meinung hatte die Warze, die zu Zeiten lebhaft juckte, diese Umwandlung dadurch erfahren, dass er sie beständig durch seine Kleider hindurch rieb und drückte. Alles was er sonst von dem Gewächs sagen konnte, bestand darin, dass aus der Warze allmählich sich das Horn herausgebildet und langsam an Grösse zugenommen habe. Indessen war es völlig schmerzlos und verursachte ihm weiter keine Beschwerden, nur dass es mechanisch den Coitus behinderte. Bei der Untersuchung fand man eine lange hornige Bildung, die von der Basis der Glans am Sulcus coronalis entsprang und mit der Eichel und der Vorhaut fest verwachsen war. Das Horn, welches $1^{7}/_{8}$ Zoll lang war und an seinem Grunde einen Umfang von $1^{3}/_{8}$ Zoll hatte, war, allmählich sich verjüngend, bis über die Spitze der Eichel hinaus nach vorn gekrümmt. Ausserdem entsprang noch vom Grunde des Horns eine dicke Hornplatte, legte sich ringförmig um das Ende der Glans, bedeckte und zerstörte das Frenulum, umgab die äussere Harnröhrenöffnung und verengerte sie bis zur Grösse eines Stecknadelknopfes, so dass der Urin nur ganz langsam tropfenweise entleert werden konnte, und an die Einführung eines Instrumentes nicht zu denken war. Die Hornplatte besass eine längs gestreifte Oberfläche, wie etwa bei einem unebenen und verdickten Fingernagel, und hatte, wenn sie trocken war, ein glattes und polirtes Aussehen. Wurde der Penis gegen den Unterleib emporgeschlagen, so bot das Horn und die Hornplatte eine mehr unebene und gezackte Oberfläche und schien aus getrennten Bündeln nnd Zapfen von Horngewebe zu bestehen, die Aehnlichkeit mit kurzen Borsten hatten. Das Uebel war so bedeutend und die Verengerung der Urethra war so hochgradig, das man sich zur Amputation der

Eichel dicht hinter der Corona entschloss. Der Kranke erholte sich sehr schnell und verliess geheilt das Krankenhaus noch vor Ablauf eines Monats am 2. November 1886. Die von Brinton vorgenommene, ziemlich oberflächliche mikroskopische Untersuchung eines aus dem mittleren Teil dieses Horns genommenen Stückes ergab eine Struktur von Epithelzellen mit der gewöhnlichen schuppenartigen Veränderung. Die Zellen waren trocken, dicht aneinander gelagert und fast noch inniger vereinigt als in dem Zellaufbau eines frischen Nagels. Dieser Zellcharakter war besonders in den äusseren und peripheren Teilen des Horns ausgeprägt. In der, die Eichel umgebenden Hornplatte fanden sich dieselben Zellen vor, nur waren sie leichter zu trennen, und einige von ihnen zeigten reichlich körnigen Inhalt.

Fall II. Von grossem Interesse wegen der Entstehungsweise des Penishorns ist der nachfolgende Fall, den Mr. Pearce Gould in dem Br. Med. Journ. Feb. 19, 1877 p. 395 mitgeteilt und der Clinical Society zu London vorgelegt hat:

An dem 50jähr. Patienten war wegen congenitaler Phimose vor vier Jahren die Operation der Circumcision vorgenommen worden. Die Wunde heilte bis auf eine kleine granulierende Stelle in der Mittellinie. Hier entstanden allmählich zwei kleine Warzen, während in der Mitte des Eichelrückens ein breit aufsitzendes, abgestutztes Horn von gelblich durchscheinender Farbe sich herausbildete. Nach Amputation des Penis und Exstirpation der Leistendrüsen erfolgte schnell Heilung. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich die gewöhnliche Struktur der Epidermis. Die Zellen waren abgeplattet, zum Teil mit Kernen versehen, und in regelmässigen Lagern übereinander geschichtet. In die Basis des Horns traten keine erweiterten Papillen ein. Die warzigen Geschwülste zeigten epitheliomatösen Charakter, doch fand sich in den exstirpirten Drüsen keine sekundäre Veränderung.

Fall III. Der dritte Fall, welcher auch in der angeführten Arbeit von Brinton mitgeteilt ist, giebt nur kurze Angaben über einen 52jähr. Mann, der sich im Januar 1887 der Klinik des Jefferson Medical College zu Philadelphia vorstellte mit einer hornigen, knotigen Masse auf dem Penisrücken. Die radikale Entfernung

der Wucherungen wurde zwar empfohlen und auch vom Patienten zuerst bewilligt, doch stellte er sich an dem angegebenen Tage zur Operation nicht ein.

Fall IV. J. F. Baldwin berichtet in seinem kurzen Aufsatz „Horny Growth of the Penis — two more cases". The Medical News Oct. 15, 1887 p. 449 über einen 16jähr. jungen Mann, der ihn wegen epileptischer Anfälle consultierte. Er fand bei ihm eine hochgradige angeborne Phimose, die er auch operierte. Bei der Operation bemerkte er auf der unteren Seite der Glans ein weiches warziges Gewächs mit griesiger Oberfläche. Er sah diese Bildung als das Resultat von mangelnder Reinlichkeit und dadurch bedingter Reizung an und machte, da Beschwerden nicht vorlagen, auch keinen Versuch, sie zu entfernen. Doch entwickelte sich innerhalb drei Monaten schnell aus dieser Warze ein regelrechtes Horn, wobei gleichzeitig sich fast die ganze übrig gebliebene Oberfläche der Glans mit 2 hornigen Platten bedeckte, welche ernstlich das Orificium urethrae beeinträchtigten. Im Januar 1886 wurde das Horn entfernt, und zugleich auch ein beträchtliches Stück vom normalen Gewebe an der Basis mitfortgenommen. Das Horn hatte eine Länge von fast 1 Zoll erreicht. Die Wunde heilte durch Granulationen, doch wuchs das Horn von neuem, und da es wieder belästigende Dimensionen angenommen hatte, wurde es im October abermals entfernt, und der Boden gründlich geätzt, wonach sich auch kein Recidiv mehr zeigte. Die hornigen Platten wurden ebenfalls durch ätzen beseitigt, so dass der Penis schliesslich sich zwar in etwas vernarbten, sonst aber gut functionierendem Zustande befand. Nach der Aussage des glaubwürdigen Patienten war eine Infection vorher nie erfolgt. Bemerkenswert ist noch, dass einige Monate nach der Circumcision epileptische Anfalle nicht mehr auftraten.

Fall V. In dem Journal of Cutaneous and venereal Diseases 1886 ist eine kurze Notiz enthalten, welche der Indian Med. Gazette Jan. 1886 entnommen ist:

Es handelte sich um einen 60jähr. Hindu, der vor 15 Jahren an Gonorrhoe und seitdem an Phimose gelitten hatte. Infolge der entzündlichen Schwellung des Praeputium wurde die Circumcision vorgenommen, an die sich jedoch innerhalb der nächsten 8 Monate die Entwicklung einer Geschwulst schloss. Diese bestand aus

zwei gut ausgebildeten, hornigen Vorsprüngen, welche von der Corona glandis ihren Ursprung nahmen. Auch die Oberfläche der Glans war gleichsam von einer Kappe aus ähnlichem Gewebe bedeckt. Die Amputation der Eichel, einschliesslich der Horngeschwulst, erzielte ein zufriedenstellendes Resultat.

Rechnen wir nun zu den eben angeführten Beispielen dieser Art Bildungsanomalien alle übrigen, uns aus der Litteratur zu Gebote stehenden und besonders bei Lebert, Hessberg, Pick, Asmus und Brinton verzeichneten Fälle, so ergiebt sich nur die geringe Zahl von 21 Beobachtungen von Hornhautbildungen am Penis, die auch durch die eifrigsten Nachforschungen jener Autoren und mein angestrengtes Suchen nicht vergrössert werden konnte.

Mit dieser spärlichen litterarischen Ausbeute stimmt ebenfalls das Ergebnis der Statistik überein, welche Lebert in seinem Werk „Über Keratose" an der Hand von 109 ihm bekannt gewordenen Hauthörnern am menschlichen Körper entworfen hat. Hiernach verteilen sich jene Hörner derart auf die einzelnen Körperregionen, dass 40 Hörner dem Kopfe, 19 dem Gesicht, 19 den Extremitäten, 7 dem Stamme und 8 der Eichel und dem Scrotum (und zwar 6 der Eichel) angehörten, während die übrigen entweder multipel an verschiedenen Körperstellen hafteten oder inbezug auf ihren Sitz ohne nähere Angabe waren.

Auch die bei Brinton erwähnte Sammlung von Erasmus Wilson weist unter 90 Hauthörnern nur 5 solche am Penis auf. Ob diese 5 Penishörner mit den von den andern Forschern gefundenen identisch sind, konnte ich leider nicht feststellen, da Brinton und mir die, jene Fälle behandelnde Zeitschrift nicht zugänglich war. Doch ist dies wohl anzunehmen.

Betrachten wir die uns bekannten 21 Fälle von Hornbildungen am Penis etwas näher, so ist zuerst zu bemerken, dass diese Anomalien sowohl bei verheirateten als auch unverheirateten Männern aufgetreten sind, und vorzugsweise dem vorgerückten Lebensalter angehörten. Denn, soweit das Alter bei jenen Patienten angegeben ist, sind nur 3 Fälle zu verzeichnen, wo die Patienten im Alter von 19 (Fall Baldwin l. c.), zweimal von 22 Jahren (Fall Jevett l. c., Fall Pick l. c.) betroffen

sind, während bei allen übrigen Fällen die Hörner erst jenseits des 40. Lebensjahres, besonders zwischen dem 50. und 70. zur Entwicklung kamen. Es würde diese Eigentümlichkeit auch mit den Beobachtungen von Haut-hörnern an anderen Körperstellen übereinstimmen, wo auch die spätere Lebenszeit praevaliert.

Was die äussere Gestalt der Hornbildungen am Penis anbetrifft, so erscheinen sie in der Regel in Form von wirklichen Hörnern, dann aber auch als Hornplatten, oder als unregelmässige hornige Protuberanzen. Besonders schön ausgebildete Hörner stellen die Fälle von Pick, Asmus, Brinton und der von mir beschriebene dar. Von dem multiplen Vorkommen von Hörnern an der Eichel zeugen die Angaben von Pick und Siebold (l. c.), welche beide 3 Hörner gesehen haben, und die von Rhegellini (l. c.), der von Klauen und Hörnern am Penis spricht. Ausgenommen den Fall von Breschet (l. c.), der nur Hornplatten von der Eichel eines alten Mannes aus hat wuchern sehen, sind hornige Plattenbildungen nur im Verein mit Hörnern oder hornigen Vorsprüngen geschildert worden, wie der von Brinton und der in der Indian Med. Gazette citierte Fall beweisen, wo einmal vom Grunde des Horns eine dicke Hornplatte entsprang, sich ringförmig um das Ende der Eichel legte und so die Urinentleerung erschwerte; das andere Mal wurde die ganze Eichel durch die Platten wie von einer Kappe überzogen. Auch bei Baldwin war neben dem Horn die ganze, noch freigebliebene Oberfläche der Glans von 2 Hornplatten bedeckt, die auch das Orificium urethrae einengten. Auf das Vorkommen von unregelmässigen Hornbildungen weisen der Fall von Froriep (l. c.), der eine Bildung von dem Aussehen eines Knollnagels, und der Fall von Middeldorpf (bei Lebert), der eine nagelähnliche Wucherung über die ganze Eichel fort beschreibt. Fall XV. bei Brinton giebt die Entwicklung einer hornigen knotigen Masse auf dem Penisrücken an.

Inbezug auf den Sitz der Penishörner scheinen dieselben in der Mehrzahl ihren Ursprung von der Glans, der Corona glandis und dem Sulcus coronarius zu nehmen, wo sie, wie Pick treffend sagt, wie der Nagel in dem Nagelfalz eingebettet erscheinen. Nur zweimal entsprangen sie von der Glans und dem Praeputium, bei Carron

(l. c.) nahe am Frenulum, und bei Brinton, wo es mit der Eichel und der Vorhaut fest verwachsen war. Von einem nur dem Praeputium entstammenden Horngebilde berichtet nur Froriep, welcher nach einer Phimosenoperation an der äusseren Seite des Praeputium eine knorpelige weisse, harte Narbenmasse, die allmählich hornartig und einem Knollnagel ähnlich wurde, hat entstehen sehen.

Die Form der Hörner zeigt mannigfache Variationen. Vorherrschend allerdings ist die Form des Kegels, welcher meist mit breiter Basis aufsitzt, an Dicke nach oben abnimmt, und mehr oder weniger abgestumpfte oder abgestutzte Kegelenden besitzt. Selten ist das Ende mehr glatt, häufiger sieht es unregelmässig ausgezackt und wie verwittert aus. Von den drei Hörnern in Picks Fall entpricht das grosse im Ganzen dieser Schilderung, während die beiden kleineren an ihrem freien Ende einen grösseren Umfang aufweisen, als an der Basis und daher kolbenartig aufgetrieben und keulenförmig verdickt erscheinen. Eine leichte spiralige Drehung hat nur Pick an seinem grossen Horn beobachtet. Dagegen besitzen fast alle Hörner am Penis eine mehr oder weniger ausgesprochene Krümmung, sodass sie den gebogenen Tierhörnern nicht unähnlich sehen. Pick vergleicht diese gekrümmten abgestutzten Kegel auch sehr gut mit dem Schnabel eines bairischen Dragonerhelms.

Die Richtung ist vorwiegend nach vorn gegeben. Bei Caldani (l. c) krümmt sich das Horn nach der Concavität der Eichel zu, sodass sein Ende der Eichelöffnung gegenüber gelangt, bei Asmus, Pick und dem von Brinton beschriebenen Falle sind die Hörner nach vorn über das Orificium urethrae, parallel der Längsaxe des Gliedes gebogen. Auch der bei Middeldorpf angegebene, unten an der Glans befindliche Cylinder aus vielen Hornlamellen schlägt die Richtung der Penisaxe ein. Hebra (l. c.) constatirt eine seitliche Abbiegung von der Längsaxe. Die Beobachtung von Siebold stellt insofern einen Ausnahmefall vor, als hier die Krümmung des an der Spitze gebogenen Horns nicht nach vorn, sondern nach der Schambeinfuge zu gerichtet ist.

Der Querschnitt ist in der Regel unregelmässig rundlich oder elliptisch, in meinem Falle nähert er sich mehr der viereckigen Gestalt.

Bei der Beschreibung der Oberfläche ist fast bei allen Hörnern eine eigentümliche Längsstreifung angegeben, die das Horn wie aus Längssäulen und Pallisaden errichtet erscheinen lässt. Bosonders interessant ist in diesem Punkte das Horn von Pick, das ebenfalls diese auffallende Streifung zeigt: „Doch ist diese doppelter Art. Eine Längsstreifung, welche in vollkommenen parallelen Linien über die ganze convexe Oberfläche verläuft, und eine Querstreifung, welche besonders deutlich bei in die Höhe geschlagenem Gliede sichtbar wird, und die seitlich von einer etwas überragenden scharfen, die Längsstreifung begrenzenden Kante beginnt, und die in ebenfalls parallelen leicht wellenförmigen, gegen die Längsaxe querverlaufenden Linien ausgesprochen ist.“ Ein Unterschied der Oberfläche an der convexen und der concaven Seite finden wir auch bei anderen Hörnern angegeben. So sagt Asmus ausdrücklich, dass die convexe Seite seines Hornes ziemlich glatt war, während die concave mehr rauh und gefasert aussah. Auch Brinton hebt hervor, dass die obere convexe Fläche mehr glatt, die untere mehr uneben und gezackt, wie aus getrennten Bündeln und Zapfen von Horngewebe zusammengesetzt, erschien.

Ebenso ist auch bei den Hornplatten eine längsgestreifte Oberfläche gesehen worden, welche bei Brinton Aehnlichkeit mit der eines unebenen und verdickten Nagels hatte, und im trockenen Zustand glatt war.

Uebereinstimmend sind die Angaben über die Consistenz dieser Hornbildungen, indem sie überall als ausnehmend hart, fest und solide bezeichnet wird. Caldani und Froriep sprechen von hornartiger Härte, während Pick und Asmus sie mit der Härte eines Nagels vergleichen. Nur die Spitze und die concave Seite scheinen hiervon eine Ausnahme zu machen, indem sie öfter zerklüftet und verwittert sind. Pick erklärt sich auch aus der spröden und bröckeligen Beschaffenheit der Concavität deren rinnenförmige Aushöhlung.

Die Farbe des Hornes am Penis schwankt gewöhnlich, wie auch Lebert bei den übrigen Hauthörnern am Menschen gefunden hat, zwischen der hellgelben, gelbbraunen und dunkelbraunen, mit allen möglichen Zwischenstufen. Bei Caldani und Proriep war sogar die weisse Färbung vorherrschend. Das Horn bei Asmus war gelblich grau gefärbt, mit helleren und

dunkleren Streifen, die mit einander abwechselten. Gelblich durchscheinend war das Horn bei Pearce Gould, gelbbraun als Grundfarbe hatte mein geschilderter Fall, und gar alle möglichen Nüancirungen fanden sich bei Prof. Picks Horn, das zwar vorwiegend gelbbraun, doch an der Convexität mehr gelb, an der Concavität mehr braun und an der Spitze sogar fast schwarz gefärbt war.

Nicht minder wechselnd sind die Masse für Höhe, Durchmesser und Umfang. Abgesehen von den hornigen Platten und den unregelmässigen, hornigen Wucherungen, welche meist nur in unbedeutender Weise das Niveau der Haut überschreiten, finden wir in unserer Sammlung von Penishörnern alle möglichen Höhenmasse vertreten, die von $1\,^1/_2$ cm aufwärts bis $10\,^1/_2$ cm erreichen. Zu den kleinsten sind demnach die Hörner bei Asmus $1\,^1/_2$ cm und bei Baldwin ca. $2\,^1/_2$ cm Höhe zu rechnen, zu den grössten dagegen diejenigen bei Richond-Desbrus (l. c.) über 5 cm, bei Pick, dessen grosses Horn über der Convexität $9\,^1/_2$ cm mass und schliesslich das bei Hebra, welches sogar die Höhe von $10\,^1/_2$ cm erreichte. Der Durchmesser an der Basis schwankt zwischen 1 und $1\,^1/_2$ cm; derjenige an der Spitze stimmte entweder mit dem an der Basis überein oder war bei den, nach der Spitze zu verjüngten, Hörnern entsprechend kleiner. Dasselbe gilt von den Umfangen an der Basis und der Spitze, die in denjenigen Fällen, wo sie überhaupt angegeben sind, in der Mehrzahl $3\,^1/_2$ cm betragen.

Was die innere Zusammensetzung, die Struktur dieser Hörner anbelangt, so sind die Angaben darüber nicht so sehr zahlreich, doch stimmen sie, soweit sie vorhanden, im wesentlichen mit einander überein und zeigen, dass der Aufbau der Penishörner fast ganz demjenigen von Hörnern anderer Körpergegenden gleicht.

An Querschnitten, die senkrecht zur Haut gemacht wurden, beobachtete Asmus mit blossem Auge einen markigen Kern, der an der Basis 5 mm breit war, und ca. 7 mm in die Höhe sich erstreckte und eine äussere hornige Schale, die ein homogenes glänzendes Aussehen trug. Auf Längsschnitten sah er makroskopisch eine feine Längsstreifung, welche sich aus hellen und dunklen Linien zusammensetzte. Ungefähr dasselbe fand Pick, bei dem parallel der Krümmung des grossen Horns angelegte Längsschnitte auch eine äussere härtere und eine

innere weichere Schicht zeigten, mit deutlich ausgesprochener Längsfaserung. In der äusseren Schicht waren die Fasern eng aneinander gelagert und mehr homogen, in der inneren dagegen durch zahlreiche engere und weitere Furchen von einander getrennt, die am oberen Ende leer, an der Basis mit einer rotbraunen krümlichen Masse erfüllt waren. Von einer, an manchen Stellen gesehenen, braunen Pigmentation der basalen Zellen habe auch ich bei meinem Fall gesprochen.

Die eben erwähnte, von jenen beiden Autoren gefundene, weichere Markschicht erklärt sich Lebert, welcher auch bei fast allen seinen Fällen dies beobachtet hat, daraus, dass sich hier im centralen unteren Teil der Hörner körnigt und besonders körnigt-fettig infiltrirte Epidermiszellen befinden, und zwischen denselben zuweilen viele reine Fettkörnchen, denen des Sebums ganz ähnlich. Nach seiner Meinung entsprechen diese alterierten Zellen, welche die sogenannte Markschicht bilden, vielleicht dem Inhalt der Ausführungsgänge erweiterter Talgdrüsen, wobei Sebumelemente direkt in die Markräume gelangen; oder der körnigt-fettige Detritus mancher dieser Markräume entsteht aus Erweichung und körniger Umwandlung der Zellen. Jedenfalls wohl, glaubt Lebert, findet dieses in den mannigfachsten Mischungsverhältnissen statt.

Eine Eigentümlichkeit in der mikroskopischen Struktur ist bei den kleineren, von Pick beschriebenen Fällen hervorzuheben, welche dieselbe mit einem ähnlichen, von Bergh („Fälle von Hauthörnern", Archiv für Dermatologie und Syphilis. Prag 1873) untersuchten Falle teilen. Während nämlich der untere Teil der kleinen Hörner bei Pick ähnliche Verhältnisse wie die bei dem grossen Horn geschilderten, zeigte, bot das keulenförmige Ende innen eine Querstreifung dar, welche in wellenförmigen Linien ausgesprochen war und nach dieser Richtung hin ein schalenartiges Abtrennen in Lamellen gestattete. Ähnliches ist bei Bergh an einem, aus der Intrascapulargegend excidierten, keulenförmigen Hauthorn der Fall, wo auch der Kopf des Horns schon bei blossem Auge einen stark blättrigen Bau mit einigermassen parallel verlaufenden, dünnen, aber ungleich mächtigen, fast überall genau verbundenen Lagen zeigte. Diese Lagen besassen bei genauerer Untersuchung auch einen

wellenförmigen Verlauf mit kleinen Bogen, deren Chorda eine Länge bis ca. 0,75 mm hatte. Die Lagen lösten sich hier auch leichter von einander und waren schalenartig auf einander gestapelt.

Ueber die Resultate der mikroskopischen Untersuchung herrscht bei den Autoren ebenfalls grosse Einigkeit. Die Hornmassen bestehen bei feinen Durchschnitten durchwegs aus den gewöhnlichen, aber dicht aneinander gelagerten und schwer deshalb zu trennenden Epidermiszellen, die, wie schon erwähnt, nach Brinton fast noch inniger vereint sind als im Zellaufbau eines frischen Nagels. Die Epithelzellen im verhornten Teil sind in etwas tieferen Schichten zum Teil noch mit Kernen versehen, an der Oberfläche selbst aber stets ohne Kerne; auf Längsschnitten tritt die dachziegelartige Anordnung der Hornzellen überall deutlich hervor. Querschnitte durch die Basis dagegen lassen eine concentrische Anordnung der Epithelzellen erkennen. Hier gehen die Hornplatten auch in normale Epidermis über, welche nach Asmus 6 10fach vergrösserte Epithelfortsätze zapfenartig in die Tiefe sendet, und gegen das Bindegewebe durch eine dichte Lage regelmässig gestellter Cylinderzellen abgegrenzt ist. Die Papillen zwischen den Zapfen sind entsprechend verlängert und verschmälert, vielfach verästelt, und zumeist spitz auslaufend, zuweilen kolbenförmig aufgetrieben. Das Rete Malpighi ist hier sehr stark entwickelt und die verhornten Zellen verhältnismässig nur in einer dünnen Lage an der äusseren Umwandung des Hornes zu finden. Die Gefässe in den Papillen sind erweitert und stellenweise von reichlichster Zellengranulation umgeben, welche sich längs der Gefässe bis in die spitzen Ausläufer der Papillenverästlung erstreckt.

Von einer solchen kleinzelligen Infiltration hat zwar Asmus nichts bemerkt, dagegen wahrgenommen, dass die über den Papillen gelagerten, verhornten Zellen an Pikrokarminpraeparaten eine stärkere Färbung der Zellkerne erfuhren, so dass von den Papillen aus rötliche Strassen durch die gelbe Hornmasse hinaufzogen, und vielleicht auf eine hier stattfindende stärkere Ernährung von den Papillenenden aus schliessen liessen. Ueber den Eleïdingehalt giebt nur Asmus näheren Aufschluss, der nach Schuchardt'scher Methode an Schnitten, die er mit Pikrokarmin-Ammoniak gefärbt und einige Stunden

in die feuchte Kammer gebracht hatte, eine auffallende Menge Eleïdin fand, besonders einige Zellenlagen unter der verhornten Schicht. Grössere und kleinere Tropfen umgaben die Zellkerne oder lagen auf ihnen. In der Haut unter der Hornbildung waren nirgends Talgdrüsen, nur ziemlich zahlreich in der angrenzenden Haut des Praeputium.

Auch das Eintreten von Nerven in das Horn ist bisher niemals beobachtet worden, wofür auch die grosse Unempfindlichkeit der Hörner, selbst beim Schneiden, spricht.

Ueber die Genese der Hauthörner am Menschen überhaupt ist lange hin- und hergestritten worden, und oft standen die Ansichten der bedeutendsten Autoren sich direkt gegenüber. Im 17. und 18. Jahrhundert trat die irrige Meinung auf, dass die Hauthörner durch Verwachsen und Verschmelzen von Haaren entstehen sollten. Wilson (Medico-Chirurg Transactions 27. II. Ser. IX. 1844) vertrat die Anschauung, dass die Hauthörner aus dem Secret erweiterter Talgdrüsen sich bildeten, wogegen ein Jahr später Ribbentrop (Rust's Magazin, Bd. 64. 1845. p. 39) die Theorie von einer Wucherung der Haarzwiebel aufstellte. Zu Lebert's Zeit nahm man eine zweifache Entstehungsart an, eine folliculäre, welche zu der häufigeren zählte, und eine papilläre.

Rindfleisch (Lehrb. d. path. Gewebelehre, Leipzig 1871, 78) behauptete später, dass zur Entstehung eines Hauthornes als Basis unbedingt eine Papillengruppe nötig sei, während Bätge („Zur Kasuistik multipler Keratosen". Deutsche Zeitschrift für Chir. VI. p. 474, 1875), der Gelegenheit hatte, junge, im Entstehen begriffene Hörner zu untersuchen, die Epithelialwucherung für das Primäre hielt. Hiergegen wiederum nahmen Bergh („Fälle von Hauthörnern", Archiv für Dermatologie und Syphilis. Prag 1873) und Franke, (Archiv für Klin Chir., Bd. 34) Stellung, nach deren Behauptung stets bei Hauthörnern, wenigstens an ihrer Basis, Papillen von verschiedener Grösse zu erkennen sind. Also immer geschieht nach ihrer Meinung die Bildung nicht allein durch Wucherung des Epithels, indem Schichten von Epithelzellen sich übereinander lagern in massenhafter Weise, sondern immer findet auch eine Beteiligung des unterliegenden Bindegewebes und namentlich der Gefässe

dabei statt; ja diese in Papillenbildung sich äussernde Bindegewebs- und Gefäss-Wucherung sei sogar das Primäre.

Augenblicklich wird von den meisten Autoren die Ansicht von Auspitz und Unna vertreten, wonach bei der Entwicklung von Hauthörnern der Epidermis die Hauptrolle zufällt. Im Anschluss an die Beobachtung bei der Entwicklung der normalen Haut, dass bei Entstehung der Papillarschicht, wie bei jener der Drüsen und Haarbälge, die Epidermis eine active Rolle spielt, und die papilläre Begrenzung der Cutis dadurch entsteht, dass die Epidermis zapfenartige Fortsätze in die, ihr in toto entgegenwachsende Cutis vorschiebt, folgern Auspitz und Unna, dass auch bei Epidermishypertrophien die Papillen der Haut in keiner Weise sich activ durch Hypertrophie und Sprossenbildung beteiligen, sondern dass jede Formveränderung durch die wuchernde Epidermis verursacht wird. Hierzu stimmt auch die Thatsache, dass die unterste, unmittelbar die Papillen bedeckende Lage von Epidermiszellen durchaus nicht auseinandergedrängt, verzerrt oder verschoben erscheint, was doch bei einer Hyperplasie des Papillarkörpers als primum movens der Fall sein müsste; im Gegenteil umgiebt die unterste Zellenlage der Epidermis wie bei normaler Haut die verlängerten Papillen ringsum in gleichmässigen, dicht gedrängten Pallisaden. Auch sind keine Spuren von jungem Bindegewebe und jungen Zellen sichtbar.

Unna („Fibrokeratom nebst Bemerkungen über die Klassifikation und Nomenklatur homöoplastischen Hautgeschwülste“ Zeitschrift für Chir. XII 1880) teilt die Hauthörner insgesamt in folgende drei Klassen ein:

1. Fibrokeratome, bestehend aus neugebildetem Bindegewebe und neugebildeter Oberhaut mit Ueberwiegen der verhornten Schichten der Epidermis vor den übrigen Bestandteilen.

2. Keratosen, jede circumscripte Hornbildung ohne Neubildung von Bindegewebe.

3. Keratoepidermidome, wo die Epithelzapfen an der Basis weiter in die Cutis eindringen, oder die Hörner auf sogenannten Epitheliomen entstehen.

Soweit uns Angaben über die genaueren Strukturverhältnisse der Hauthörner am Penis vorliegen, wird überall die abnorme Vergrösserung und Verlängerung

der in die Cutis eindringenden Epithelzapfen hervorgehoben, so dass also allem Anscheine nach die Mehrzahl dieser Hauthörner zur letzten Gruppe, zu den Keratoepidermidomen zu rechnen ist.

Ueber die Aetiologie unserer Hornbildungen sind zwar, wie überhaupt bei der ganzen Klasse von Hauthörnern, bis jetzt die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen und sind die Aeusserungen der wenigen Autoren, die dieser schwierigen Frage näher treten, sehr unbestimmt und unsicher gehalten; immerhin ist es aber möglich, grade bei der kleinen Gruppe von Penishauthörnern für die Entstehung derselben einige Daten anzuführen, welche auf ihre Entwicklungsursachen einiges Licht werfen.

Zu dem Zwecke wollen wir in Kürze die Anamnese dieser Hörner, soweit uns Aufzeichnungen darüber gegeben sind, noch einmal uns vergegenwärtigen, indem uns bei der Reihenfolge derselben möglichst die Aehnlichkeit der Entwicklungsgeschichte leiten soll.

Caldani giebt von seinem Patienten an, dass er früher gesund gewesen sei. Vor 2 Jahren stellte sich plötzlich heftiges Jucken an der äusseren Seite des varicösen Unterschenkels ein, sodass Patient bis zur Blutung sich zu kratzen genötigt wurde. Erysipel, Oedem, Geschwüre folgten, doch trat nach 2 Jahren Heilung ein. Bald darauf indessen trat eben dieses Jucken zwischen Eichel und Vorhaut auf, welches wegen angeborner Phimose Patient durch so heftiges Reiben der Vorhaut zu lindern suchte, dass das Blut aus der Oeffnung derselben floss. Nach einigen Monaten erschien ein weicher, mit ungleicher Oberfläche versehener, einer Eichel ähnlicher, äusserst empfindlicher Körper an der Vorhautöffnung, der in einigen Tagen sich vergrösserte. Die Vorhaut wurde aufgeschlitzt und eine krebsartige Geschwulst von der inneren Seite der Vorhaut aus, die auch einen kleinen Teil der Eichel ergriffen hatte, trat zu Tage. Die ganze Vorhaut wurde excidirt. Die Wunde war in einem Monat vernarbt. Doch schon 3 Tage nach der Operation zeigte sich an der wunden Stelle der Eichel eine kleine etwas harte Hervorragung, welche am 4. und 5. Tage mit dem glühenden Eisen entfernt wurde. Einige andere darauf entstehenden Erhabenheiten wurden auch weggeätzt. Aber 5 Tage später erhob sich in der Mitte

der Narbe ein weisser harter unempfindlicher Körper, der in die Breite und Länge bald so beträchtlich wuchs, dass er in 10 Monaten ein 2 Zoll langes, nach unten gekrümmtes Horn darstellte.

Bei Middeldorpf (citiert von Lebert) wird ebenfalls das Bestehen einer aus unbekannter Ursache entstandenen Phimose und die deshalb vorgenommene Operation angeführt. Die Schnitte heilten nicht ordentlich, längere Zeit bestand Eiterung. Bald entstand rings an Stelle der geschnittenen Vorhaut eine harte hornige Masse, am Dorsum penis eine nagelähnliche Wucherung über diesen ganzen Teil der Eichel fort, und unten an der Glans ein Horncylinder.

In dem schon früher ausführlich beschriebenen Falle von Pearce Gould war auch wegen congenitaler Phimose die Circumcision ausgeführt worden. Die Wunde heilte bis auf eine kleine Stelle in der Mittellinie, wo allmählich 2 kleine Warzen sich bildeten, während zugleich in der Mitte des Eichelrückens ein breit aufsitzendes Horn sich erhob.

Richard-Desbrus erwähnt entzündliche Schwellung der Vorhaut und deshalb erfolgte Spaltung des Praeputium. Danach chronische Entzündung, wobei die gespaltene Vorhaut anschwoll und wie knorplig erhärtete, und von weichen, käsigen, weisslichen Vegetationen nahe am Frenulum bedeckt wurde. Zu beiden Seiten befanden sich enorme rote Wucherungen, die leicht bluteten. Die darin verborgene Eichel war mit harten, schwarzen, fest aufsitzenden Krusten bedeckt. Die Schmerzen waren nicht heftig, nur die Grösse störend. Die Vorhaut wurde mit allen Wucherungen entfernt, und die Wunde geätzt. Nach 1 Monat war bis auf eine kleine Stelle Heilung eingetreten. Recidive in den nächsten 3 Monaten wurden fortgeschnitten. In dem folgenden Jahr bildete sich ein 2 Zoll langes Horn heraus.

In dem von Pick geschilderten Falle handelte es sich auch um eine so hochgradige angeborne Phimose, dass das Orificium praeputiale nur für einen feinen Sondenknopf durchgängig war. Von aussen tastete man zwischen Eichel und Vorhaut mehrere grössere und kleinere höckrige Tumoren. Ausserdem litt Patient an Psoriasis, die zur Zeit auf dem behaarten Kopfe, an der Streckseite der Ellenbogen und Kniegelenke lokalisiert war. Bei der

Phimosenoperation ergaben sich zahlreiche Adhäsionen zwischen dem Innenblatt der Vorhaut und der Eichel; dieselben wurden gelöst, und eine grosse Zahl teils breit aufsitzender, teils gestielter spitzer Condylome von der Corona glandis und dem Sulcus coronarius abgetragen. Heilung rasch. Recidive wurden abgetragen und cauterisiert. Nach 3 Monaten zeigten sich an derselben Stelle der Eichel, wo früher die Papillome sassen, neuerdings Warzen, welche jedoch gleich anfangs hart waren und im Verlaufe von weiteren 9 Monaten sich zu multiplen Hauthörnern herausbildeten.

Von Asmus erfahren wir, dass zwar auch Phimosis congenita, aber nicht hochgradig bestand. Das Glied wurde unter Jucken und Entzündung der Vorhaut dicker. Nach 2 Monaten wurde die Vorhaut gespalten. Die Heilung verzögerte sich. In 5 Monaten traten starke condylomatöse Wucherungen auf dem Dorsum glandis auf. Die Phimosenoperation machte rings um die Glans Condylome und ein Hauthorn sichtbar. Dasselbe wurde abgetragen, und auch die Condylome nach mehrfachen Recidiven durch Aetzen und Cauterisation definitiv beseitigt.

Bei Baldwin bestand auch, wie wir gesehen, hochgradige angeborene Phimose, die operiert wurde. Aus einem weichen, warzigen Gewächs an der unteren Seite der Glans wuchs in wenigen Monaten ein Horn, während die Eichel zugleich sich mit Hornplatten bedeckte.

Die Entstehung des Hauthorns bei Brinton wurde aus einer Warze, die zuweilen lebhaft juckte, angegeben.

Fast dieselbe Entstehungsweise aus einer Warze erfuhr mein beobachteter Fall.

Siebold berichtet nur, dass 6 Monate nach Circumcision wegen Phimose das Horn aufgetreten sei. Nach gründlichem Ausschneiden sei schnell Heilung eingetreten.

Bei Froriep bestand Phimosis congenita; durch zufällige Balanitis war das Praeputium mit der Eichel verwachsen. Nach der Phimosenoperation bildeten sich auf der Schnittfläche bald knotenartige Indurationen, welche die ganze Eichel in Kürze überzogen. Sie wurden entfernt. Nach mehreren Recidiven war schliesslich wieder die innere Lamelle mit der Eichel verwachsen. Oben auf der Mittellinie befanden sich vier harte Knoten, der ganze Rand des Praeputium war verhärtet; doch sassen die Indurationen nur auf der äusseren Hautlamelle und

waren weissgrau und sehr hart, aber nicht schmerzend. Einen Monat nach ihrer Entfernung bemerkte man an der äusseren Seite des Praeputium eine weisse knorplich-harte Narbenmasse, welche allmählich hornartig wurde und am oberen Rande der Eichel wie ein Knollnagel aussah. Excision brachte in einem Monat Heilung.

Jewett erwähnt nur die Existenz einer congenitalen Phimose.

Demarquay nur die Complication mit spitzen Condylomen.

In der Indian Med. Gazette schliesslich wird auch auf eine, durch Gonorrhoe acquirierte Phimose hingewiesen, die wegen entzündlicher Schwellung des Praeputium die Circumcision nötig machte. In acht Monaten entwickelte sich darauf die Hornbildung, welche die Amputatio penis und Heilung zur Folge hatte.

Betrachten wir nunmehr die Entwicklungsgeschichte dieser Reihe von Hauthörnern am Penis insgesammt, so fällt in erster Linie das häufige Vorkommen von Phimose auf, die teils angeboren, teils erworben auftritt; nicht weniger als 11 Fälle weisen diese Complication auf, und zwar entwickelte sich das Hauthorn bei den meisten Fällen unter heftigem Juckreiz immer erst längere oder kürzere Zeit nach der wegen der Phimose vorgenommenen Operation. Dass die Phimose mithin eine Disposition zum Entstehen von Hornbildungen schafft, scheint unzweifelhaft. Die beste Erklärung für den inneren Zusammenhang dieser Erscheinungen scheint mir in dem schon mehrfach citierten Werk von Pick gegeben zu sein: So lange die Eichel von der Vorhaut bedeckt war, kam es unter dem Einflusse des Reizes, den die sich zersetzenden Secrete, wie häufig genug bei Seborrhoea progenialis, zur Entstehung der Balanoposthitis und zur Entwicklung der Papillome, die, an ihrer Oberfläche masceriert, zu keiner Hornbildung gelangten. Nachdem die Eichel blossgelegt war, und ihre Oberfläche nunmehr dem Einflusse der Luft, der Reibung an den Kleidern etc. ausgesetzt war, kann es nicht verwundern, dass die Haut der Eichel überhaupt und ganz besonders die recidivirenden Papillome sich mit einer starken Hornschicht der Epidermis bedeckten, die sodann bis zur excessiven Hornbildung führte.

Für die Fälle, wo ohne voraufgegangene oder bestehende Phimose die Entwicklung von Hauthörnern er-

folgte, lässt sich bis jetzt keine andere Erklärung abgeben, als dass durch eine fortwährende Reizung, Reibung, Unreinlichkeit, mechanische Insulte u. s. w. die Epidermis in einen dauernden entzündlichen Zustand versetzt wurde, und zur Wucherung und Hornhautbildung angeregt wurde.

Für die wenigen, aus Narben von Schnittflächen oder aus Narben von weggeätzten oder fortgebrannten Papillomen hervorgegangenen Hauthörner lassen sich in der Litteratur verschiedene Analoga nachweisen. Hessberg, der besonders auf die trotz ihrer geringen Lebensfähigkeit verhältnissmässig grosse Productivität der Narben hinweist, und auf die von Hawkins zuerst beschriebenen, aus Narben entstandenen Warzengeschwülste (warty tumors in cicatrices) aufmerksam macht, giebt eine ganze Sammlung von ähnlichen Vorkommnissen an Menschen und Tieren an, wo im Anschluss an Narben, sei es dass sie durch Operationen, Verletzungen oder Verbrennungen entstanden waren, es zur Horn- und Hauthornbildung gekommen ist.

Nicht uninteressant ist auch bei Pick's Fall, dass die Entstehung des Horns mit gleichzeitig vorhandener Psoriasis complicirt war. Auf einen möglichen Einfluss dieser Affection auf Hornbildung machen verschiedene Autoren aufmerksam, unter anderen Pick selbst, der auf die oft bei Psoriasis gesehenen pathologischen Veränderungen an den Nägeln und üppige Entwicklung physiologischer Horngebilde, besonders des Kopfhaares hinweist.

James White (von Hebra citiert, Monatshefte für Dermatologie 1887 p. 2) berichtet von einer 14jährigen hartnäckigen Psoriasis bei einem 35jährigen Patienten, wo er beobachtet hat, dass einzelne Flecken am Kopf, Hand und Vorderarm weniger hyperämisch, weniger schuppig, dagegen mehr elevirt und scharfrandig wurden, sodass sie feste hornige Auswüchse darstellten. Auch ein zweiter Psoriasisfall mit zahlreichen hornartigen, warzigen Excrescenzen findet sich nach langjährigem Bestehen dieser Krankheit bei diesem Autor angeführt.

Was nun schliesslich die Stellung des Hauthornes am Penis zum Krebs anbetrifft, so steht es zwar unzweifelhaft fest, dass bei Hauthörnern überhaupt sich sogar ziemlich häufig eine Complication mit Carcinomentwicklung findet, sei es dass jene vorausgeht oder als Folgeerscheinung von Hornbildung auftritt. Doch sind die Forschungen

über den Causalnexus dieser beiden pathologischen Zustände noch zu lückenhaft und unsicher, als dass man ein abschliessendes Urteil fällen könnte. Von den Hauthörnern am Penis weiss man nur soviel, dass das Alter des Patienten, die Art und die kurze Zeit der Entwicklung, sowie der Ort der Affection selbst allerdings auf eine nahe Verwandtschaft zwischen beiden Krankheiten hinweist, ferner dass in allen bis jetzt beobachteten Fällen von Penishörnern mit Krebscomplication die Krebsbildung stets das Primäre war, und erst consecutiv die Keratose entstand. Lebert wirft im Anschluss an einige Beobachtungen von cancroïdem Epitheliom in Verbindung mit Hauthorn die Frage auf, ob nicht unter solchen Umständen eine wirkliche solide Hornbildung den weiteren Fortschritten des sonst so bösartigen Eichelcancroïds zuweilen vorbeugte.

Bis diese einschneidenden Fragen endgiltig beantwortet sind, bleibt demnach in solchen Fällen die Prognose der Hauthörner am Penis immerhin eine unsichere. Günstig kann sie nach den bisherigen Heilerfolgen erst nach einer eingreifenden Therapie gestellt werden. Zu einer solchen fordern auch die ungemein häufigen Recidive unvollkommen entfernter Hornbildungen auf, sowie die oft bis zum Äussersten gesteigerten, durch Compression des Urethra hervorgerufenen Urinbeschwerden. Sind auch im Ganzen die Hauthörner am Penis meist wenig schmerzhaft, so können sie doch durch Zerren des Bodens und mechanische Insulte mitunter einen hohen Grad von Empfindlichkeit erreichen.

Aus allen diesen Gründen empfiehlt es sich, mit der Therapie bei diesen Bildungen nicht zu schonend vorzugehen, sondern bei circumscripter, isolirter Hornbildung die gründliche Exstirpation weit im Gesunden vorzunehmen, bei diffuser Ausbreitung und bei Carcinom dagegen ohne Umstände zur Amputation zu schreiten.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. von Bergmann für die gütige Erlaubnis zur Abfassung dieser Arbeit, sowie Herrn Dr. Schlange für die freundliche Angabe des Themas und Herrn Assistenzarzt Dr. Schimmelbusch für die liebenswürdige Unterstützung, die er mir mit Rat und

That hat angedeihen lassen, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Auch Herrn Prof. Dr. Falk bin ich zu grossem Danke verpflichtet für die Freundlichkeit, mit der er mir in der entgegenkommendsten Weise die Benutzung der Bibliothek der Berliner med. Gesellschaft gestattet hat.

Litteratur von Hornbildungen am Penis.

1. Ainsworth, A. F., de cornuis humani corporis excrescentiis adiecta cornu praeputialis observatione, Diss. inaug. Berol. 1836, Tab. 4.
2. Asmus-Houghton, N. A., Ueber cornu cutaneum, insbesondere dessen Vorkommen an der glans penis. Inaug. Dissert. Köln 1888.
3. Baldwin, J. F, Horny growth of the penistro more cases. The medical News. Oct 15 1887. Philadelphia. pag. 449.
4. Berend, Atlas. T. 28.
5. Brechet, Dict. d. médecine Art. Cornée. 2. Edit. T. IX.
6. Brinton, John H. On horny growth of the penis, The medical New. Aug. 6 1887. Philadelphia. p. 141.
7. Caldani, Oserv anat. pathol. Oss. XIII in memorie della soc. italiana. T. XVI, II. p 124.
8. Carron, Bulletins de la societé anatomique. T. XXIX.
9. Demarquay, Bulletins de la societé anatomique. Paris 1854 p. 235.
10. Froriep, Chir. Kpft. T.
11. Froriep, Notizen B. VII, No 13
12. Hebra und Kaposi, Hautkrankh. Bd. I. p. 27.
13. Hessberg, Beitrag zur Kenntnis der Hauthörner von Menschen und Tieren. Inaug. Diss. Göttingen 1868.
14. The Indian med. Gazette for January 1886.
15. Jewett, New York med Times. Dezemb. 1853.
16. Journal of cutaneous and venereal Diseases. Philadelphia 1886.
17. Kaufmann, Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harnröhre und des Penis. Deutsch. Chir. 1886. p. 260
18. Lebert, Ueber Keratose oder die durch Bildung von Hornsubstanz erzeugten Krankheiten und ihre Behandlung. Breslau 1864.
19. Lozes, Mem. de l'Academie Royale de Médecine. Juue 1830.

20. Meckel, Hdb. d. path. Anat. II.
21. Meckel, Archiv. Bd. I. H. 2.
22. Otto, Seltene Beobachtungen. Breslau 1816.
23 Pearce Gould. Br. med Journ. Feb. 19. 1877. p. 395.
24. Pick, zur Kenntnis d. Hauthörner. Archiv f. Dermatol. u. Syph 1875. p. 315.
25. Rhegellini, osservazioni sopra alcuni casi rari medici et chirurgici. Venezia 1746.
26. Richard-Desbrus. Archives générales de médicine. T XV. 1827. p. 218
27. Siebold, Ephemerides naturae curiosorum (nova acta physico medica). VI 1778. p. 234 Tab. V. F. 1.
28 Wilson, Erasmus, Medico Chirurgical Transactions 1884. Vol. XXVII. p. 64.

Thesen.

1. Bei Anlegen eines Notverbandes verdient die Verwendung von trockenen Jodoformgazestreifen den Vorzug vor anderen desinficirenden Verbandstoffmitteln.
2. Bei der Genese der Hauthörner ist die frühere Ansicht einer papillären Entstehungsart zu verwerfen, und dafür die Epidermis-hypertrophie als das Primäre anzusehen.
3. Die in den Abzugsröhren der Kanalsysteme befindliche Luft ist nicht als besonders schädlich und gefährlich zu betrachten.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, HANS FRIEDRICH, evangelischer Confession, Sohn des im Jahre 1877 verstorbenen Geh. Secretärs FRIEDRICH, wurde am 18. Dezember 1866 zu Berlin geboren. Nachdem er 2 Jahre einer Privatschule angehört hatte, erhielt er seine wissenschaftliche Vorbildung zuerst auf dem Askanischen, dann nach dem Tode seines Vaters auf dem Humbolds-Gymnasium zu Berlin. Die 3 letzten Jahre seiner Schullaufbahn gehörte er wiederum dem Askanischen Gymnasium an, welches er im September 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im October 1886 wurde er bei der hiesigen Friedrich-Wilhelms-Universität immatrikulirt, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Er studirte ausschliesslich in Berlin.

Während seines 7. Semesters war er als Coassistent in dem Kgl. chir. Klinikum zu Berlin thätig, woran er sich stets mit Freude und Dankbarkeit erinnern wird. Am 22. November 1888 absolvierte er die ärztliche Vorprüfung. Am 2. Februar 1891 bestand er das Tentamen medicum, am 6. Februar 1891 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. ACKEREN, BARDELEBEN, BENDA, v. BERGMANN, BRAMANN, BROESICKE, BROSIN, BURCHARDT, DU BOYS-

Reymond, v. Esmarch, Fassbender, Gerhardt, Gusserow, Hartmann, Henoch, Hertwig, Hirsch, O Israel, Jürgens, Klemperer, Koch, Küster, Langgaardt, Lassar, G Levin, L. Levin, Leyden, Liebreich, v. Noorden, Mendel, Fr. Müller, Munk, Olshausen, Pinner, Preyer, Schlange, Schweigger, Silex, Uhtoff, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.